

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCTWELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : A43B 7/20, 5/14, 7/32		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/10415
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. März 2000 (02.03.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/02324		(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 30. Juli 1999 (30.07.99)			
(30) Prioritätsdaten: 198 37 732.0 20. August 1998 (20.08.98) DE		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(71)(72) Anmelder und Erfinder: SCHACHTSCHNEIDER, Marcus [DE/DE]; Viktoriastrasse 66-70, D-44787 Bochum (DE).			
(74) Anwalt: BÖCK, Bernhard; Böck + Tappe Kollegen, Kantstrasse 40, D-97074 Würzburg (DE).			

(54) Title: ANKLE PROTECTION DEVICE

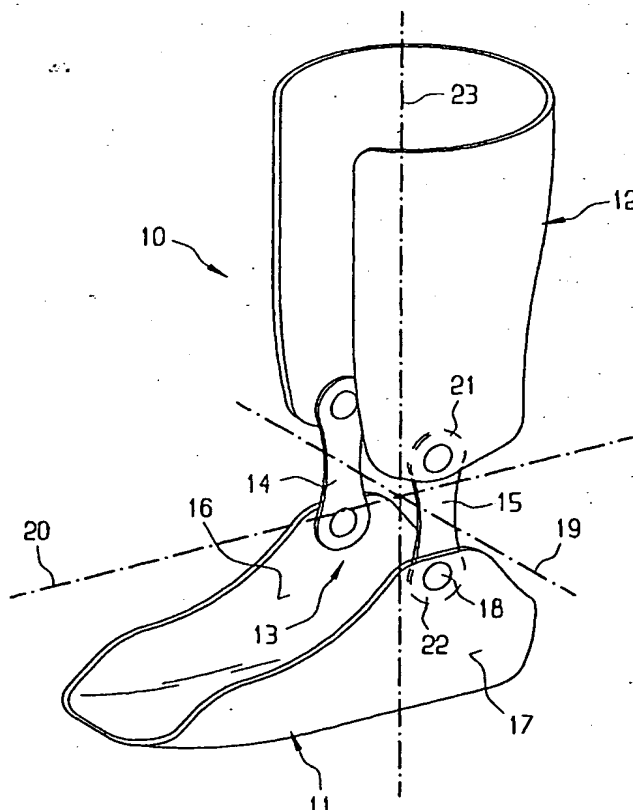
(54) Bezeichnung: SCHUTZVORRICHTUNG FÜR DEN FUSSGELENKBEREICH

(57) Abstract

The invention relates to a device for protecting the ankle against the effect of external forces. Said device comprises a moulded structure (10) composed of a foot piece (11) and a calf piece (12) which are connected through an articulated member to form an intermediate space designed to house the ankle. Said foot piece (11) and calf piece (12) are designed in the form of shells which are produced in a material resisting to deformation and shocks and which respectively surround at least the foot joint and the lower calf piece. The articulated member is in the form of a rod element (13) which elastically links the foot piece (11) and the calf piece (12) to allow flexibility and torsion.

(57) Zusammenfassung

Schutzvorrichtung zum Schutz des Fussgelenkbereichs gegen äussere Gewalteinwirkung mit einer Formteilstruktur (10) aus einem Fussteil (11) und einem Wadenteil (12), die unter Ausbildung eines Zwischenraums zur zwischenliegenden Anordnung des Fussgelenks mittels einer Gelenkeinrichtung miteinander verbunden sind, wobei das Fussteil (11) und das Wadenteil (12) als Schalenkörper aus einem verformungssteifen, schlagfesten Material ausgebildet sind, die zumindest die Fusswurzel bzw. den unteren Wadenbereich in einem Umfangsbereich umfassen, und wobei die Gelenkeinrichtung als Stabeinrichtung (13) ausgebildet ist, die das Fussteil (11) und das Wadenteil (12) biege- und torsionselastisch miteinander verbindet.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

5

10

Schutzvorrichtung für den Fußgelenkbereich

15 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schutzvorrichtung zum Schutz des Fußgelenkbereichs gegen äußere Gewalteinwirkung mit einer Formteilstruktur aus einem Fußteil und einem Wadenteil, die unter Ausbildung eines Zwischenraums zur zwischenliegenden Anordnung des Fußgelenks mittels einer Gelenkeinrichtung miteinander verbunden sind.

20 Schutzvorrichtungen der eingangs genannten Art kommen beispielsweise zusammen mit einem Motorradstiefel zur Anwendung und dienen zur Prophylaxe von Schädigungen des Fußgelenkbereichs, wie sie typischerweise infolge von Stürzen bei Motorradfahrern auftreten.

Da insbesondere mit dem sogenannten „Schaltfuß“ beim Betrieb eines
25 Motorrads komplexe Bewegungen ausgeführt werden müssen, die beispielsweise durch einen Wechsel des Vorderfußbereiches von einer Stellung unterhalb des Schalthebels der Fußschaltung in eine Stellung oberhalb des Schalthebels bedingt sind, dürfen derartige Schutzvorrichtungen die Beweglichkeit des Fußgelenks nicht einschränken. Anderer-

seits ist gerade der Fußgelenkbereich durch sturzbedingte Verletzungen besonders gefährdet.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Schutzvorrichtung der eingangs genannten Art vorzuschlagen, die einen
5 wirksamen Schutz des Fußgelenkbereichs ermöglicht, ohne das Fußgelenk in seinen Bewegungen einzuschränken.

Diese Aufgabe wird durch eine Schutzvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Schutzvorrichtung sind das Fußteil und das
10 Wadenteil als Schalenkörper aus einem verformungssteifen, schlagfesten Material ausgebildet, die zumindest die Fußwurzel bzw. den unteren Wadenbereich in einem Umfangsbereich umfassen, und die Gelenkeinrichtung ist als eine Stabeinrichtung ausgebildet, die das Fußteil und das Wadenteil biege- und torsionselastisch miteinander verbindet.

15 Bei der erfindungsgemäßen Schutzvorrichtung werden durch das Fußteil und das Wadenteil die besonders gefährdeten, unmittelbar an das Fußgelenk angrenzenden Bereiche schützend abgedeckt. Die als Stabeinrichtung ausgebildete Gelenkeinrichtung ermöglicht dabei einerseits eine definierte Relativanordnung zwischen dem Fußteil und dem Wadenteil und
20 zum anderen eine Art der Gelenkverbindung, die eine minimale Dimensionierung der Gelenkeinrichtung ermöglicht, so daß eine in ihrem Körpervolumen extrem reduzierte Gelenkeinrichtung geschaffen wird, die aufgrund ihres geringen Volumens bei gleichzeitig mehrachsiger Bewegbarkeit den unmittelbaren Umgebungsbereich des Sprunggelenks frei läßt,
25 woraus sich eine entsprechende uneingeschränkte Bewegbarkeit des Sprunggelenks ergibt.

Die elastische Ausbildung der Stabeinrichtung sorgt darüber hinaus für eine der Neutralstellung des Fußgelenks entsprechende neutrale Relativanordnung zwischen dem Fußteil und dem Wadenteil mit entsprechenden

Rückstellkräften, die dafür sorgen, daß Verspannungen im Fußgelenkbereich -bedingt durch das Tragen der Schutzvorrichtung - weitestgehend ausgeschlossen werden.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Schutzvorrichtung weist die Gelenkeinrichtung zwei Stabelemente auf, die derart das Fußteil mit dem Wadenteil verbinden, daß die Stabelemente auf einer gemeinsamen Querachse angeordnet sind, die bei angelegter Schutzvorrichtung im wesentlichen koaxial mit der Sprunggelenkquerachse verläuft. Hierdurch ist es möglich, die Bewegungsfreiheitsgrade der Schutzvorrichtung noch besser an die gelenkspezifischen Bewegungsfreiheitsgrade des Sprunggelenks anzupassen.

Wenn die Formteilstruktur als Außenstruktur an einem Innenschuh angeordnet ist, derart, daß bei in einem Außenschuh aufgenommenem Innenschuh die Formteilstruktur zwischenliegend zwischen dem Innenschuh und dem Außenschuh angeordnet ist, ergibt sich zum einen ein besonders hoher Tragekomfort für den Träger der Schutzvorrichtung, da ein unmittelbarer Körperkontakt mit der Formteilstruktur vermieden wird. Zum anderen wird auch besonderen ästhetischen Anforderungen Rechnung getragen, da die Formteilstruktur verdeckt durch den Außenschuh nicht sichtbar ist.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Schutzvorrichtung ist der Innenschuh in seinem Vorderfußbereich mit einem als Schalenkörper ausgebildeten, zumindest den Vorderfuß in einem Umfangsbereich umfassenden Vorderfußteil versehen, das aus einem verformungssteifen, schlagfesten Material gebildet ist.

Zum einen wird durch das Vorderfußteil die Möglichkeit geschaffen, die im Fahrbetrieb eines Motorrads infolge häufiger Schaltvorgänge permanent auftretenden Druckbelastungen des Vorderfußbereichs abzuleiten. Zum anderen wird auch wirksam Verletzungen des Vorderfußbereichs vorgebeugt, die dadurch entstehen können, daß der Vorderfuß bei einem

Sturz mit dem Motorrad zwischen dem Schalthebel und der Fahrbahn eingeklemmt wird.

Als besonders vorteilhaft erweist es sich, wenn das Vorderfußteil als ein geschlitzter Reif ausgebildet ist, wobei die einem Schlitz benachbarten Funktionsbereiche derart am Innenschuh angeordnet sind, daß zum einen
5 eine Oberseite des Vorderfußbereichs und zum anderen eine rechte Außenseite des Vorderfußbereichs abgedeckt sind. Aufgrund der geschlitzten Ausführung des Vorderfußteils ergibt sich eine besonders komfortable Möglichkeit, den Vorderfußteil bei Bedarf am Innenschuh zu
10 positionieren, wobei sich infolge einer Aufweitung des Schlitzes bei einer Installation des Vorderfußteils ein zumindest den Vorderfußteil temporär am Innenschuh sichernder Halt ergibt, der das Einführen des Innenschuhs zusammen mit dem Vorderfußteil in einen Außenschuh wesentlich erleichtert. Darüber hinaus sind die dem Schlitz benachbarten Bereiche als
15 Funktionsbereiche zum Schutz der abgedeckten Fußbereiche ausgebildet, so daß die Haltefunktion und die Schutzfunktion des Vorderfußteils durch ein einziges Bauteil realisiert werden.

Wenn der Innenschuh zumindest in seinem mit der Formteilstruktur versehenen Bereich ein Obermaterial aus einem energieabsorbierenden
20 Material, insbesondere aus einem Partikelschaum, aufweist, kann die Schutzwirkung, die die Formteilstruktur vor äußeren Verletzungen bietet, durch das Obermaterial des Innenschuhs noch weiter erhöht werden, indem aufgrund der energieabsorbierenden Wirkung des Obermaterials auch traumatischen Verletzungen im Fußgelenkbereich entgegengewirkt
25 wird.

Bei einer insbesondere hinsichtlich des Gebrauchswertes besonders vorteilhaften Ausführungsform der Schutzvorrichtung bildet in einer ersten Variante die Formteilstruktur mit dem Innenschuh eine Einheit oder in einer zweiten Variante die Formteilstruktur zusammen mit dem
30 Vorderfußteil und dem Innenschuh eine Einheit. Somit ist es möglich, die

Schutzvorrichtung durch einfaches Anziehen des Innenschuhs als Gesamtheit zu installieren, ohne daß die Formteilstruktur bzw. die Formteilstruktur und das Vorderfußteil einzeln zu handhaben wären.

Nachfolgend wird eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schutzstiefels anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Innenprotektors in perspektivischer Darstellung;

Fig. 2 den in Fig. 1 dargestellten Innenprotektor an einem in einem Außenschuh aufgenommenen Innenschuh.

Fig. 1 zeigt einen Innenprotektor 10 mit einer Fußschale 11 und einer Wadenschale 12. Die Fußschale 11 ist mit der Wadenschale 12 über eine Stabgelenkanordnung 13 verbunden, die im vorliegenden Fall zwei Gelenkstäbe 14 und 15 umfaßt, die jeweils auf einer Innenfußseite 16 und einer Außenfußseite 17 an der Fußschale 11 bzw. an der Wadenschale 12 angeordnete Gelenkaugen 18 so miteinander verbinden, daß sich zwischen der Fußschale 11 und der Wadenschale 12 eine Verschwenkbarkeit um eine Querachse 19 und eine Längsachse 20 ergibt. Dabei wird die Verschwenkbarkeit um die Querachse 19 und die Längsachse 20 im wesentlichen durch eine elastische Biegebarkeit der Gelenkstäbe 14 und 15 erreicht. Hierzu sind die Gelenkstäbe 14 und 15 mit ihren Endbereichen 21 und 22 im wesentlichen starr an die Gelenkaugen 18 angeschlossen, beispielsweise durch eine Vernietung.

Neben der vorstehend erwähnten Verschwenkbarkeit bzw. Verbiegebarkeit der Gelenkstäbe 14 und 15 um die Längsachse 20 bzw. die Querachse 19 sind die Gelenkstäbe 14 und 15 um ihre Längsachse elastisch tordierbar ausgebildet, so daß darüber hinaus auch eine relative Bewegbarkeit der Fußschale 11 und der Wadenschale 12 um eine Hochachse 23 möglich ist. In ihren elastischen Eigenschaften lassen sich daher die Gelenkstäbe 14 und 15 als elastische Biegetorsionsstäbe bezeichnen.

Die Wadenschale 12 und die Fußschale 11 sind vorzugsweise aus einem hochfesten, insbesondere schlagfesten und leichten Material, wie beispielsweise kohlefaserverstärktem Kunststoff (CFK) hergestellt, das beispielsweise als Gewebe oder in Laminiertechnik verarbeitet sein kann.

- 5 Die anatomisch unterstützende Wirkung des Bewegungsapparates im Bereich des Fußgelenks wird deutlich, wenn man sich die Lage des Fußgelenks im wesentlichen im Kreuzungspunkt der in Fig. 1 eingezeichneten Bewegungsachsen vergegenwärtigt.

- Fig. 2 macht die Anwendung des in Fig. 1 dargestellten Innenprotektors bzw. die Art und Weise deutlich, wie der Innenprotektor 10 getragen wird. Mit durchgezogenem Linienverlauf ist in Fig. 2 der Innenprotektor 10 gemäß Fig. 1 dargestellt. Ergänzt ist der in Fig. 2 dargestellte Innenprotektor 10 durch einen Vorderfußprotektor 24, der wahlweise mit dem Innenprotektor 10 kombinierbar ist und dessen Funktion später noch
10 erläutert werden soll.

- Mit gestricheltem Linienverlauf ist in Fig. 2 ein Innenschuh 25 dargestellt, der in den Innenprotektor 10 eingesetzt ist. Schließlich zeigt Fig. 2 einen Außenschuh 26, dessen Kontur mit strichpunktiertem Linienverlauf dargestellt ist, und der in dem hier nicht näher dargestellten äußeren
20 Erscheinungsbild beispielsweise einem Motorradstiefel entspricht.

- Fig. 2 zeigt deutlich, daß der Innenprotektor 10 außen auf den Innenschuh 25 aufgesetzt ist bzw. daß ein hier nicht näher dargestellter mit dem Innenschuh 25 beschuhter Fuß so in den Innenprotektor eingesetzt wird, daß der Innenprotektor 10 außen am Innenschuh 25 anliegend
25 angeordnet ist, sich also quasi durch seine an den Innenschuh bzw. den Fuß angepaßte Form an den Innenschuh anschmiegt. Der Innenschuh 25 weist im vorliegenden Fall ein durch Laschen 27, die in bekannter Weise als Klettverschlußlaschen ausgebildet sein können, verschließbaren Einstiegsbereich auf.

Im Vorderfußbereich befindet sich auf den Innenschuh 25 aufgeschoben der Vorderfußprotektor 24, der einstückig ausgebildet ist und im wesentlichen einen Haltebereich 28 mit zwei daran übergangslos anschließenden Funktionsbereichen 29 und 30 aufweist. Der Haltebereich 28 sorgt im
5 Zusammenwirken mit den Funktionsbereichen 29, 30 für eine definierte Anordnung des Vorderfußprotektors 24 am Fuß. Die wesentliche Funktion des auf den Vorderfußbereich angeordneten Funktionsbereichs 29 besteht in einer Druckentlastung der vorderen Fußknöchelpartie bei den bei
10 Motorrädern mit Fußschaltung mit dem Fuß auszuführenden Schaltvorgängen. Die wesentliche Funktion des im äußeren, seitlichen Vorderfußbereich angeordneten Funktionsbereichs 30 besteht in einem Schleifschutz, der Fußverletzungen infolge eines Bodenkontakts wirksam vorbeugt.

Aus der Darstellung gemäß Fig. 2 werden auch die wesentlichen Schutz-
15 funktionen der Fußschale 11 und der Wadenschale 12 deutlich, da die entsprechenden Fußbereiche bzw. Wadenbereiche bei Stürzen besonders gefährdet sind. Aufgrund der schlagfesten und verformungsstabilen Ausführung der Fußschale 11 und der Wadenschale 12 wird, obwohl durch die Fußschale 11 und die Wadenschale 12 selbst nicht abgedeckt,
20 ein wirksamer Schutz des Sprunggelenkbereichs erzielt.

In Ergänzung der im wesentlichen als Schlagschutz und sehr verformungsstabil ausgeführten Ausführung der Fußschale 11 und der Wadenschale 12 erweist es sich als vorteilhaft, wenn der Innenschuh 25 eine
25 Hülle aus verformbarem, in hohem Maße Schlag- oder Stoßenergie absorbierendem Material, wie beispielsweise einem sogenannten „Memoryschaum“ oder „Relaxschaum“, aufweist.

Insbesondere aufgrund der besonders leichten und sehr dünnwandigen Ausbildung der Fußschale 11 und der Wadenschale 12 und ggf. auch des Vorderfußprotektors 24 - für den Fall, daß er kombiniert mit der Waden-
30 schale 12 und der Fußschale 11 verwendet wird - ergibt sich eine wenig

auftragende Gesamtanordnung am Fuß, so daß bei Ergänzung durch den in Fig. 2 dargestellten Außenschuh 26 ein insgesamt im äußeren Erscheinungsbild kaum oder gar nicht von einem üblichen Motorradstiefel abweichender Motorrad-Schutzstiefel geschaffen ist.

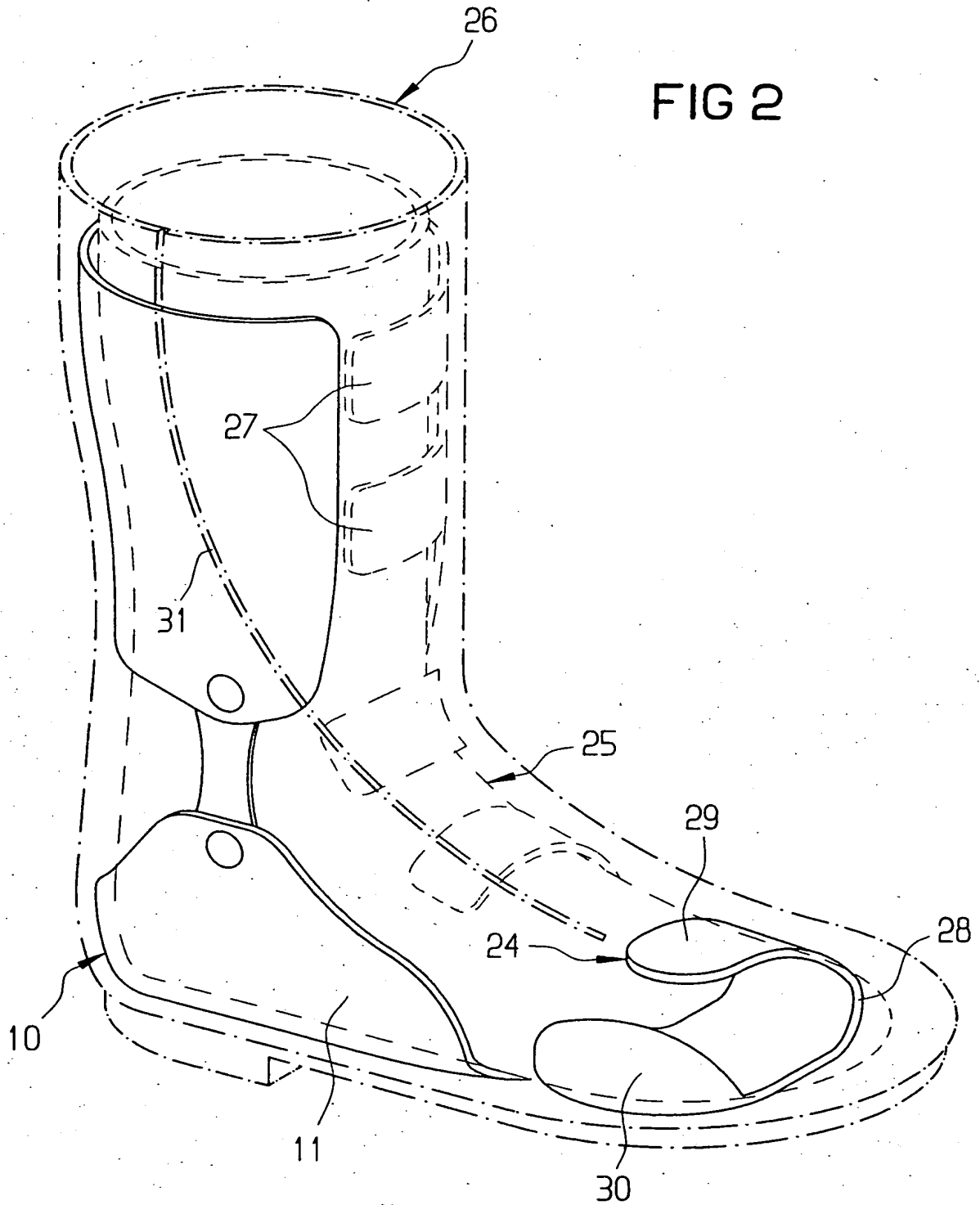
- 5 Um den Einstieg des mit dem Innenschuh 25 und dem außen am Innenschuh 25 angeordneten Innenprotektor 10 beschuhten Fußes - ggf. noch ergänzt durch den Vorderfußprotektor 24 - in den Außenschuh möglichst einfach zu gestalten, weist, wie in Fig. 2 dargestellt, der Außenschuh 26 eine sich über den Schaft und den Spannbereich erstreckenden, beispielsweise durch einen Reißverschluß verschließbaren Einstiegsbereich 31 auf.
- 10

Patentansprüche

1. Schutzvorrichtung zum Schutz des Fußgelenkbereichs gegen äußere
Gewalteinwirkung mit einer Formteilstruktur aus einem Fußteil und
einem Wadenteil, die unter Ausbildung eines Zwischenraums zur
zwischenliegenden Anordnung des Fußgelenks mittels einer Ge-
lenkeinrichtung miteinander verbunden sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Fußteil (11) und das Wadenteil (12) als Schalenkörper aus
einem verformungssteifen, schlagfesten Material ausgebildet sind,
die zumindest die Fußwurzel bzw. den unteren Wadenbereich in ei-
nem Umfangsbereich umfassen, und daß die Gelenkeinrichtung als
Stabeinrichtung (13) ausgebildet ist, die das Fußteil (11) und das
Wadenteil (12) biege- und torsionselastisch miteinander verbindet.
2. Schutzvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stabeinrichtung (13) zwei Stabelemente (14, 15) aufweist,
die derart das Fußteil (11) mit dem Wadenteil (12) verbinden, daß
die Stabelemente (14, 15) auf einer gemeinsamen Querachse (19)
angeordnet sind, die bei angelegter Schutzvorrichtung im wesentli-
chen koaxial mit der Sprunggelenkquerachse verläuft.
3. Schutzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Formteilstruktur (10; 11, 12, 13) als Außenstruktur an ei-
nem Innenschuh (25) angeordnet ist, derart, daß bei in einem Au-
Benschuh (26) aufgenommenem Innenschuh (25) die Formteil-
struktur zwischenliegend zwischen dem Innenschuh und dem Au-
Benschuh angeordnet ist.

4. Schutzvorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Innenschuh (25) in seinem Vorderfußbereich mit einem als
Schalenkörper ausgebildeten, zumindest den Vorderfuß in einem
5 Umfangsbereich umfassenden Vorderfußteil (24) versehen ist, das
aus einem verformungssteifen, schlagfesten Material gebildet ist.
5. Schutzvorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Vorderfußteil (24) als ein geschlitzter Reif ausgebildet ist,
10 wobei die einem Schlitz benachbarten Funktionsbereiche (29, 30)
derart am Innenschuh (25) angeordnet sind, daß zum einen eine
Oberseite des Vorderfußbereichs und zum anderen eine Außenseite
des Vorderfußbereichs abgedeckt sind.
6. Schutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
15 dadurch gekennzeichnet,
daß der Innenschuh (25) zumindest in seinem mit der Formteil-
struktur (10) versehenen Bereich ein Obermaterial aus einem ener-
gieabsorbierenden Material, insbesondere aus einem Partikel-
schaum, aufweist.
- 20 7. Schutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Formteilstruktur (10) und/oder das Vorderfußteil (24) zu-
sammen mit dem Innenschuh (25) eine Einheit bilden.

FIG 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter national Application No

PCT/DE 99/02324

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A43B7/20 A43B5/14 A43B7/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A43B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98 31247 A (BARBER TED ;SAND JEFF WALDO (US); SWITCH MFG (US)) 23 July 1998 (1998-07-23) page 5, line 15 -page 6, line 3; figure 1 ---	1,3
A	US 3 906 645 A (HECKEL ETIENNE) 23 September 1975 (1975-09-23) the whole document ---	1
A	US 4 184 273 A (BOYER SCOTT M ET AL) 22 January 1980 (1980-01-22) column 8, line 14 -column 10, line 22; figures 2,8-13 ---	1
A	IT 1 235 752 B (BERLESE R & C AXO SPORT) 24 September 1992 (1992-09-24) the whole document ---	1
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 January 2000

Date of mailing of the international search report

26/01/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Scholvinck, T

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. onal Application No

PCT/DE 99/02324

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 841 015 A (SALOMON SA) 13 May 1998 (1998-05-13) abstract; figure 1 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/02324

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9831247	A	23-07-1998	AU 5733998 A EP 0961555 A	07-08-1998 08-12-1999
US 3906645	A	23-09-1975	FR 2246162 A BE 810264 A DE 2432201 A GB 1427640 A IT 1005430 B JP 50060363 A	25-04-1975 16-05-1974 03-04-1975 10-03-1976 20-08-1976 24-05-1975
US 4184273	A	22-01-1980	CA 1066889 A IT 1112108 B	27-11-1979 13-01-1986
IT 1235752	B	24-09-1992	NONE	
EP 0841015	A	13-05-1998	FR 2755584 A CA 2220989 A CN 1190558 A US 5926979 A	15-05-1998 08-05-1998 19-08-1998 27-07-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02324

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A43B7/20 A43B5/14 A43B7/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A43B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 98 31247 A (BARBER TED ;SAND JEFF WALDO (US); SWITCH MFG (US)) 23. Juli 1998 (1998-07-23) Seite 5, Zeile 15 -Seite 6, Zeile 3; Abbildung 1	1,3
A	US 3 906 645 A (HECKEL ETIENNE) 23. September 1975 (1975-09-23) das ganze Dokument	1
A	US 4 184 273 A (BOYER SCOTT M ET AL) 22. Januar 1980 (1980-01-22) Spalte 8, Zeile 14 -Spalte 10, Zeile 22; Abbildungen 2,8-13	1
A	IT 1 235 752 B (BERLESE R & C AXO SPORT) 24. September 1992 (1992-09-24) das ganze Dokument	1
-/-		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Januar 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/01/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Scholvinck, T

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02324

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 841 015 A (SALOMON SA) 13. Mai 1998 (1998-05-13) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02324

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9831247	A	23-07-1998	AU	5733998 A	07-08-1998
			EP	0961555 A	08-12-1999
US 3906645	A	23-09-1975	FR	2246162 A	25-04-1975
			BE	810264 A	16-05-1974
			DE	2432201 A	03-04-1975
			GB	1427640 A	10-03-1976
			IT	1005430 B	20-08-1976
			JP	50060363 A	24-05-1975
US 4184273	A	22-01-1980	CA	1066889 A	27-11-1979
			IT	1112108 B	13-01-1986
IT 1235752	B	24-09-1992	KEINE		
EP 0841015	A	13-05-1998	FR	2755584 A	15-05-1998
			CA	2220989 A	08-05-1998
			CN	1190558 A	19-08-1998
			US	5926979 A	27-07-1999